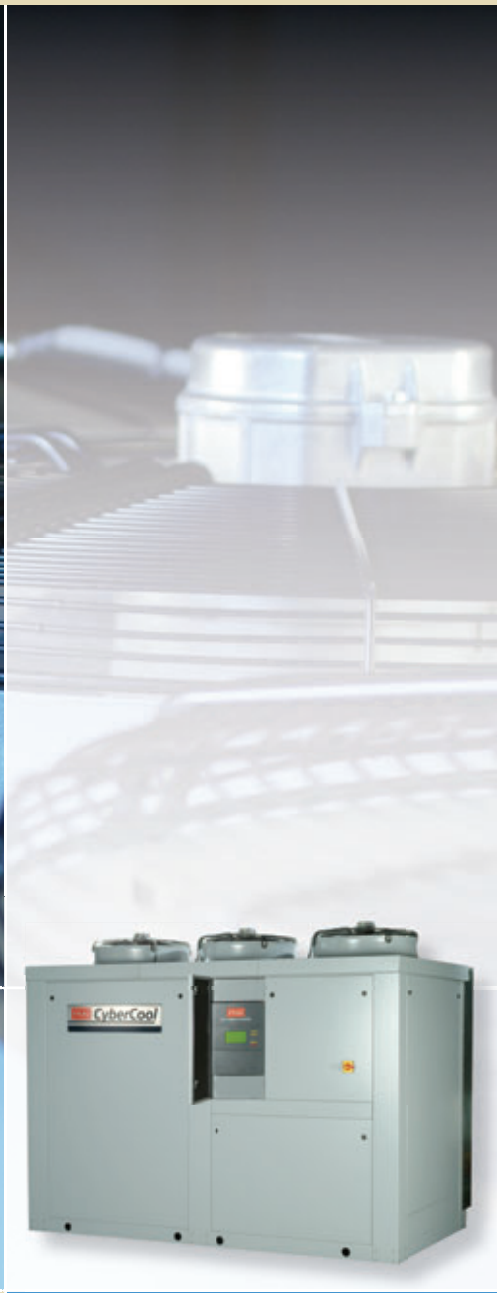


IT Cooling Solutions

Enfriadoras de agua condensadas por aire
CyberCool

STULZ

Calidad STULZ: ahora también en enfriadoras de agua

El nombre STULZ implica calidad e innovación dentro de la técnica de climatización. Con esta garantía de calidad se ha ampliado la gama de productos de STULZ con las enfriadoras de agua **CyberCool**.

- Los componentes de alta calidad de marcas fabricantes líderes y un proceso de fabricación certificado según ISO 9001:2000 garantizan el alto nivel de calidad y la fiabilidad de los equipos durante su vida útil.

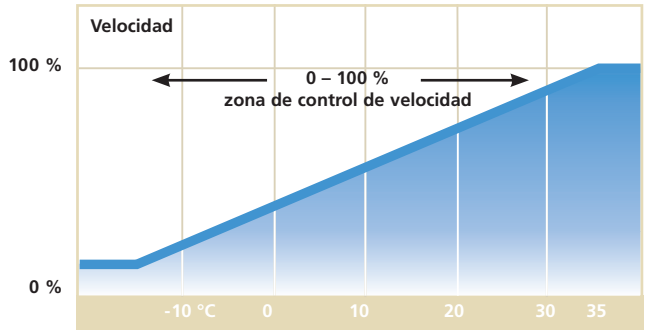
- **CyberCool** son enfriadoras de agua compactas de 36 a 235 kW de potencia frigorífica que, gracias a sus opciones disponibles y su capacidad de regulación y control inteligente, cuentan entre los equipos más ecológicos y con mayor ahorro de energía del mercado.

- La calidad de STULZ implica también una fiabilidad sin límites. Porque cumplimos nuestros compromisos, por el asesoramiento cualificado y el análisis del proyecto, por la puesta en funcionamiento, el mantenimiento y la asistencia técnica las 24 horas del día.

Serie CyberCool CSO la mayor eficiencia durante todo el año

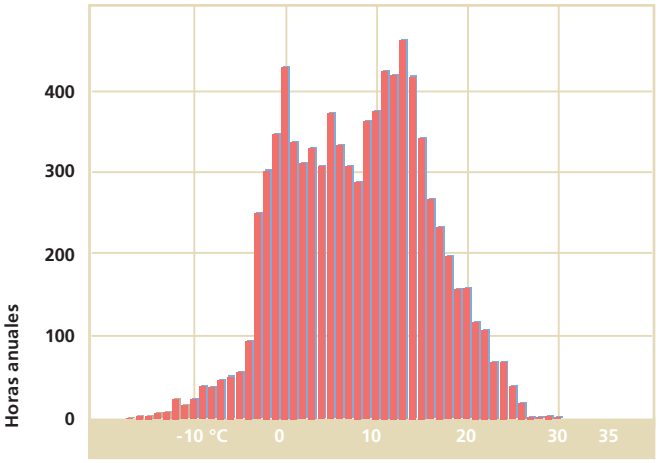
Las enfriadoras de agua CyberCool trabajan de forma fiable durante todo el año: con cualquier perfil de temperaturas y con la mayor eficiencia. El uso de la más avanzada tecnología, el control de la potencia frigorífica según la demanda y las ventajas del »Freecooling« con bajas temperaturas hacen posible el ahorro de hasta un 40 % de la energía.

Ahorro de energía mediante la regulación de la velocidad de los ventiladores en función de la temperatura exterior



Los equipos CyberCool han sido diseñados para el ahorro de energía y un funcionamiento silencioso.

- Control de velocidad en los ventiladores para su funcionamiento a bajas revoluciones con temperaturas exteriores bajas
- Compresores Scroll silenciosos y de alta eficiencia
- Modo Silencio: programación horaria de periodos con nivel sonoro reducido



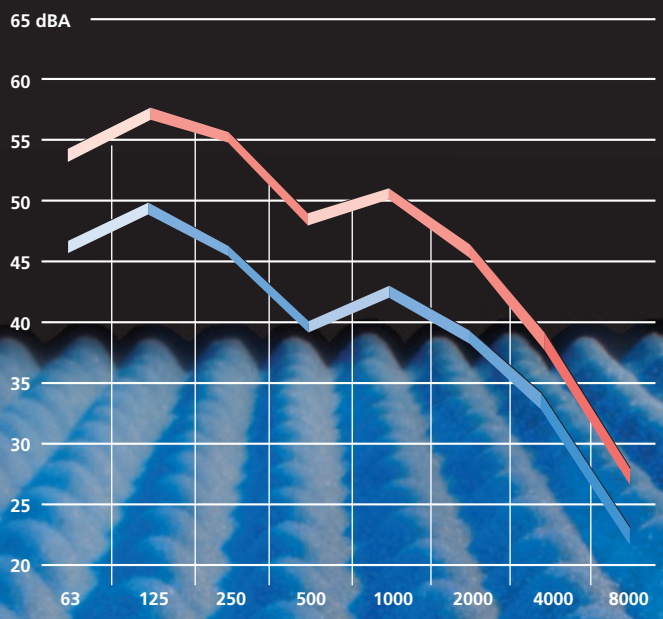
Ejemplo de perfil estádístico de temperaturas de Múnich

- Enfriadoras de agua compactas preparadas para su instalación en exteriores
- 3 tamaños constructivos y 11 modelos en un rango de potencia de 36 a 235 kW
- Instalación y puesta en funcionamiento simple y rápida
- Rango de temperaturas exteriores estándar -10 °C hasta +40 °C

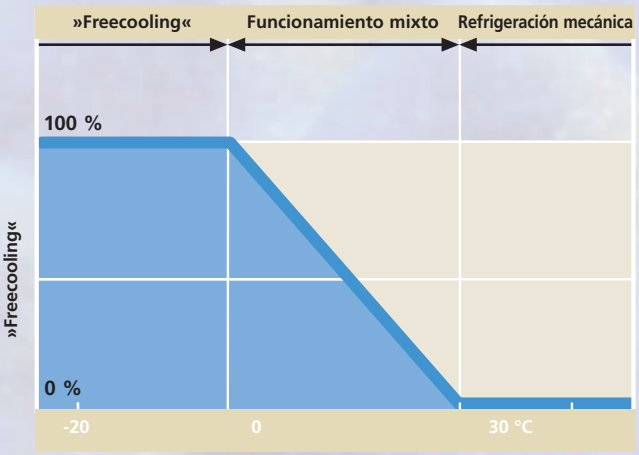
Fiabilidad completa

➔ Tecnología de aire acondicionado: desde unidades de confort a unidades de precisión

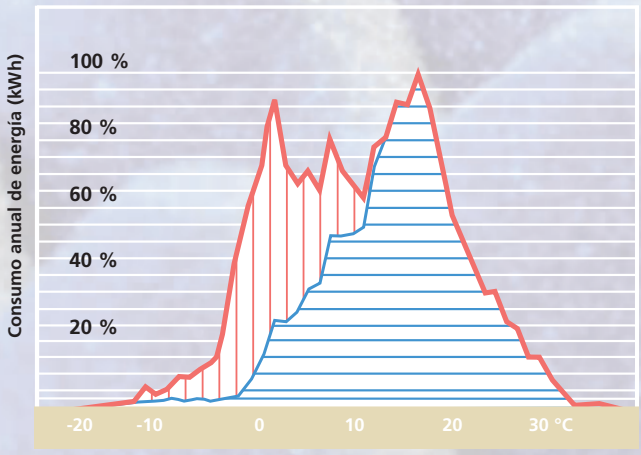
Nivel sonoro de CyberCool en la gama CLO
en comparación con enfriadoras de agua estándar



Ahorro de energía mediante »Freecooling«
y funcionamiento mixto



Comparación de consumo anual de energía entre un sistema
condensado por aire (A) y uno Frecooling GE2

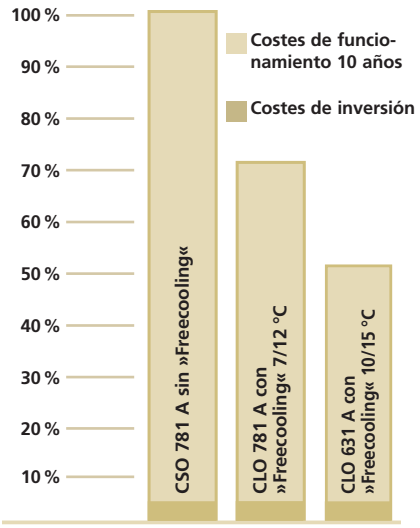


Consumo de energía del sistema GE2
Consumo de energía del sistema A

Serie CyberCool CLO: la nueva referencia en la reducción de consumo de energía y nivel sonoro

El impacto medioambiental y la reducción de los costes operativos juegan un importante papel en la adquisición de enfriadoras de agua. Los equipos CyberCool de la serie CLO ofrecen ventajas únicas:

- Reducción de los costes operativos de hasta un 40 % mediante la eleción adecuada entre los modos de funcionamiento »Freecooling«, »Funcionamiento mixto«, »Refrigeración mecánica«, así como mediante la correcta programación de puntos de consigna configurables
- Aislamiento acústico de los compresores
- Diseño optimizado para la reducción del nivel sonoro de los ventiladores con baja velocidad de funcionamiento
- Reducción del nivel sonoro de hasta 10 dBA, que se corresponde con la mitad del nivel sonoro percibido



Costes de funcionamiento para uso sin y con »Freecooling«

CLO 1272A con equipamiento opcional

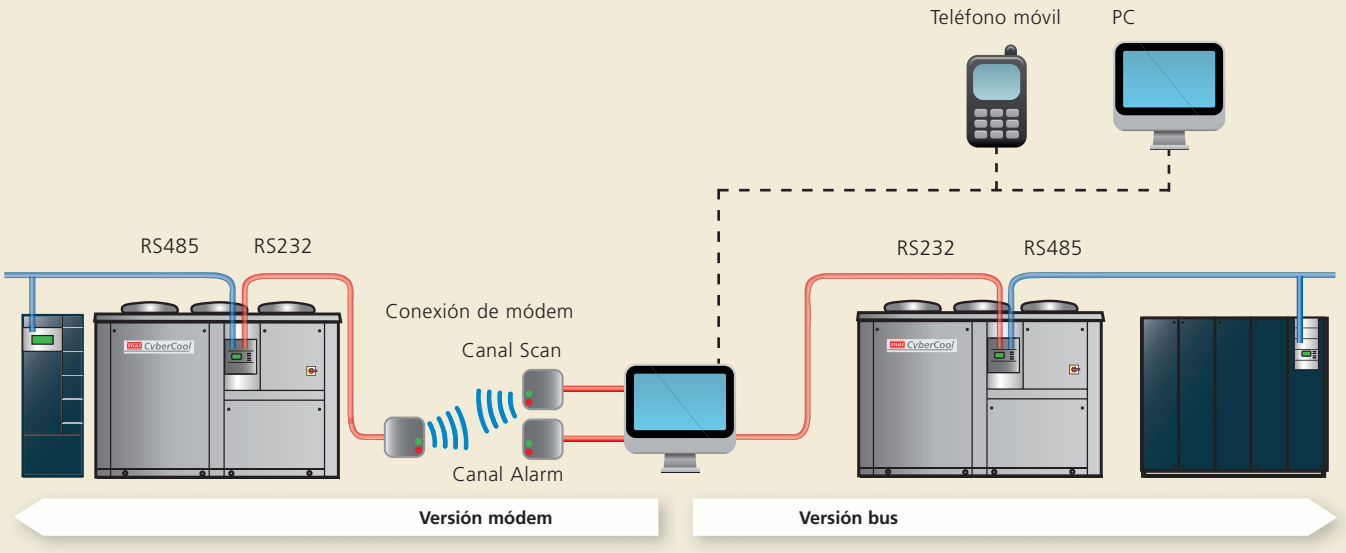
C6000: regulación inteligente para un funcionamiento óptimo

Las enfriadoras de agua CyberCool disponen, gracias al Controlador C6000, de posibilidades de control y regulación muy desarrolladas. La facilidad de uso del controlador, del que disfrutan los clientes de STULZ con sus equipos de precisión desde hace años, se utiliza también con las enfriadoras de agua STULZ.

- El preajuste en la fábrica hace posible una puesta en funcionamiento rápida y sencilla.
- Guía de usuario aclarativa con tecnología de ventanas y diversos idiomas.

Conexión de hasta 32 equipos STULZ (CyberCool, y/o equipos de precisión) a través del Gateway C6000 MIB a:

- Sistema STULZ GLT Tele CompTrol en versión de bus o de módem
- Sistemas BMS de fabricantes reconocidos a través de Modbus
- Comunicación vía IP mediante protocolos SNMP, HTTP



C6000 Connectivity Soluciones de red para supervisión a distancia

El sistema STULZ-GLT Tele CompTrol

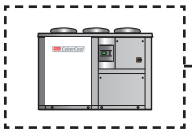
- Supervisión y control de enfriadoras de agua y acondicionadores STULZ
- Indicación gráfica de todos los parámetros de los equipos
- Supervisión, envío y memorización de alarmas de equipos
- Reenvío de la alarma con aviso de avería al PC o al teléfono móvil vía SMS

Suministrador BMS	Protocolo datos	Gateways para el sistema de regulación STULZ C6000
STULZ, TeleCompTrol Otros proveedores	SDC Modbus RTU	MIB7000
Otros proveedores Otros proveedores	SNMP HTTP	WIB8000

Opciones para un amplio ámbito de aplicaciones

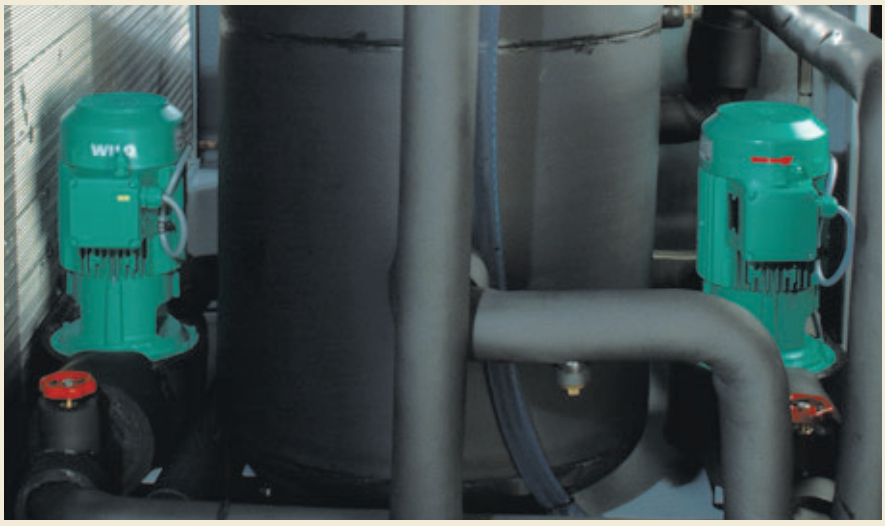
Opciones mecánicas

- Amortiguadores antivibratorios de caucho
- Color de acabado a gusto del cliente
- Sistema panelable



Opciones para el circuito de agua

- Manómetro para medición de presión
- Válvulas de corte
- Kit hidráulico 1 (bomba más accesorios)
- Kit hidráulico 2 (como Kit 1 más bomba de reserva)
- Kit hidráulico 3 (como Kit 1, aunque con bomba de velocidad variable)
- Kit hidráulico 4 (como Kit 3 más bomba de reserva de velocidad variable)
- Depósito de inercia integrado/separado
- Freecooling
- Resistencia eléctrica antihielo para evaporador y tuberías
- Filtro de agua

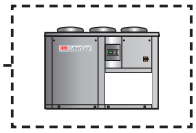


Opción bomba de reserva

Opción manómetro

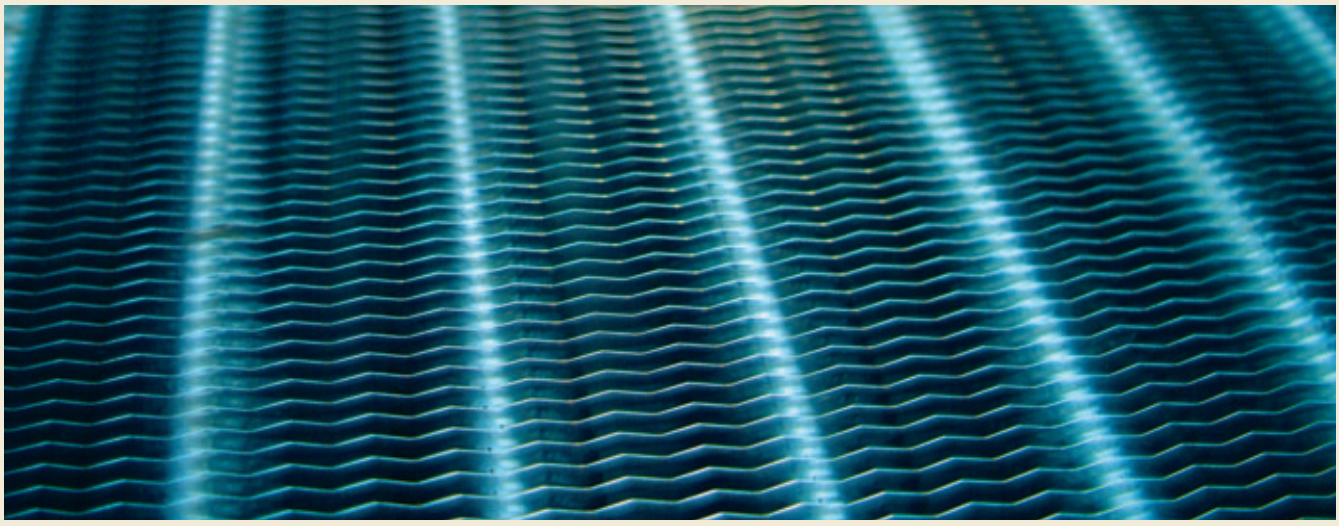
Opciones del control y sistema eléctrico

- Sondas de temperatura en tuberías
- Detector de flujo
- Control de fases
- Bornes de conexión para ON/OFF remoto
- Contactos libres de tensión para repetición de alarmas
- Gateway MIB
- Compensación energía reactiva
- Control remoto
- Software de supervisión a distancia Tele CompTrol
- Otras tensiones de suministro
- Sonda de temperatura exterior
- Tarjeta de extensión C6000
- Arranque suave de compresores
- Indicador luminoso para aviso de avería/estado
- Calefacción del cuadro eléctrico



Opciones para el circuito frigorífico

- Condensador cobre/cobre
- Protección anticorrosión del condensador
- Rejilla protectora del condensador
- Válvula solenoide en línea de líquido
- Receptor de líquido, 24 l
- Manómetro alta y baja presión
- Bypass de gas caliente
- Kit de alta temperatura
- Kit invernal
- Kit Pumpdown



Opción »Freecooling«

Confíe en la competencia de STULZ

Experiencia en asesoramiento y planificación

La selección del sistema de climatización idóneo, y con ello el funcionamiento más eficiente durante toda su vida, se obtienen mediante asesoramiento y planificación con experiencia. Los expertos de STULZ estarán a la disposición de los ingenieros proyectistas y de los instaladores especializados, poniendo a su servicio 35 años de experiencia en tecnología de climatización. A través de sencillos cálculos de los enfriadores de agua CyberCool, STULZ pone a su servicio importantes herramientas para la selección del sistema adecuado.

Rápida instalación y puesta en servicio

Los enfriadores de agua CyberCool cuentan con un diseño compacto y se suministran totalmente cableados. Para el instalador, esto significa una instalación rápida y sencilla, lo que significa una inmediata y fácil puesta en servicio, ya que los aparatos han sido preajustados en fábrica. En los casos en que sea necesario no existe ningún problema para modificar los parámetros de funcionamiento en el propio emplazamiento, ya que el manual técnico describe de forma sencilla los pasos a seguir para hacerlo con éxito. En cualquier caso, el personal especializado de STULZ le ayudará gustosamente en la puesta en servicio si fuera necesario.

Servicio de atención al cliente con respuesta inmediata

Los enfriadores de agua CyberCool se han fabricado a partir de materiales y componentes de alta calidad, y se han controlado y probado. Si a pesar de ello se produce alguna vez una avería, el servicio de atención al cliente de STULZ estará a su disposición garantizándole una alta seguridad en el mantenimiento del sistema.

Documentación técnica completa

Como ayuda para el proyectista y el instalador, STULZ suministra documentación técnica muy completa y profesional para la instalación y la puesta en funcionamiento de los equipos, así como el software de cálculo para la selección del equipo adecuado en sus proyectos de climatización.

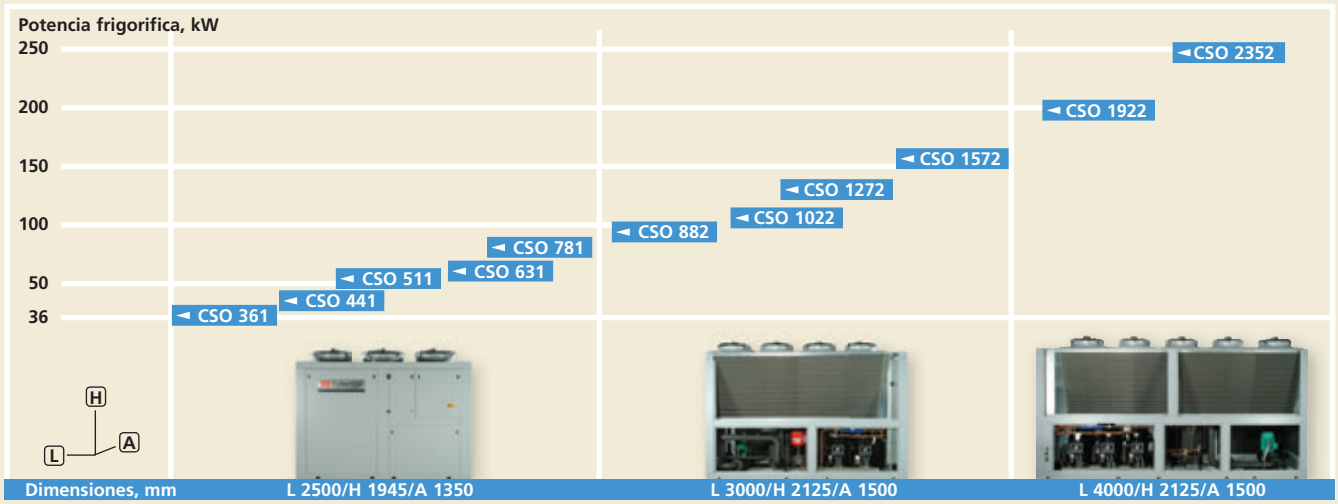
- Experiencia en asesoramiento y planificación
- Rápida instalación y puesta en servicio
- Servicio de atención al cliente con respuesta inmediata
- Documentación técnica completa y profesional

Datos técnicos de la serie CSO CyberCool

Modelo	CSO xxx A	361	441	511	631	781	882	1022	1272	1572	1922	2352
Modelo estándar												
Datos técnicos												
Potencia frigorífica[1]	kW	36,0	44,4	51,4	63,6	71,9	88,8	102,8	127,2	157,2	192,0	235,0
Etapas de potencia		2	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6
Datos acústicos												
Nivel de presión sonora[2]	dBA	55	56	57	58	59	63	62	62	64	62	65
Compresor												
Tipo de compresor		Scroll										
Número de compresores		2	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6
Circuitos de refrigeración		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Tipo de aceite		Aceite diéster										
Volumen de aceite (por circuito)	l	4	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12
Consumo eléctrico	kW	11,9	14,3	16,4	20,5	24,6	28,7	32,7	41,0	49,2	61,5	73,7
Refrigerante												
Tipo de refrigerante		R407c										
Cantidad de carga	kg	16,0	17,2	18,0	20,0	23,5	2 x 16,0	2 x 17,5	2 x 19,0	2 x 23,0	2 x 24,5	2 x 26,0
Evaporador												
Tipo de evaporador		Evaporador de placas										
Caudal de agua fría	m³/h	6,7	8,2	9,5	11,8	13,3	16,5	19,1	23,6	29,2	35,6	43,6
Pérdida de presión en el circuito de agua	kPa	57	60	61	56	51	32	36	32	35	42	54
Conexión de agua (rosca interior)		DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 60	DN 60	DN 60	DN 72	DN 72	DN 84
Ventilador												
Tipo de ventilador		Ventilador axial										
Número (A/B)[3]		3	3	3	3	3	4/8	6/8	8	8	10	10
Potencia nominal/ventilador	kW	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Caudal de aire	m³/h	8.600	11.000	13.200	17.000	22.500	23.300	28.000	36.700	48.500	56.600	75.500
Peso												
Peso de transporte	kg	780	780	785	800	840	1.526	1.596	1.675	1.715	2.092	2.210
Datos eléctricos												
Suministro de tensión	V/Ph/Hz	380-415/3~/50,N										
Consumo de potencia, máx.	kVA	22,7	26,3	29,8	33,9	40,1	51,0	60,3	72,8	84,8	106,7	125,1
Intensidad de servicio, máx.	A	32,7	38,0	43,0	48,9	57,8	74,3	87,6	105,7	123,5	154,6	181,2
Intensidad de arranque	A	100	116	132	151	181	146	170	199	236	240	284

[1] Agua fría: 7 °C/12 °C/temperatura exterior: 35 °C; Glicol: 30 %
[2] Nivel de intensidad acústica en dBA a 5 m distancia en campo libre
[3] A: Estándar, B: Versión »Freecooling«

Sujeto a modificaciones técnicas



Datos técnicos de la serie CLO CyberCool

Modelo	CLO xxx A	361	441	511	631	781	882	1022	1272	1572
Modelo de bajo nivel sonoro y bajo consumo										
Datos técnicos										
Potencia frigorífica[1)]	kW	36,0	44,4	51,4	63,6	71,9	88,8	102,8	127,2	157,2
Etapas de potencia		2	2	2	2	2	4	4	4	4
Datos acústicos										
Nivel de presión sonora[2)]	dBA	48	49	50	50	51	53	53	54	55
Compresor										
Tipo de compresor		Scroll								
Número de compresores		2	2	2	2	2	4	4	4	4
Circuitos de refrigeración		1	1	1	1	1	2	2	2	2
Tipo de aceite		Aceite diéster								
Volumen de aceite (por circuito)	l	4	4	4	4	4	8	8	8	8
Consumo eléctrico	kW	11,9	14,3	16,4	20,5	24,6	28,7	32,7	41,0	49,2
Refrigerante										
Tipo de refrigerante		R407c								
Cantidad de carga	kg	16,0	17,2	18,0	22,0	25,0	2 x 16,0	2 x 17,5	2 x 19,0	2 x 23,0
Evaporador										
Tipo de evaporador		Evaporador de placas								
Caudal de agua fría	m³/h	6,7	8,2	9,5	11,8	13,3	16,5	19,1	23,6	29,2
Pérdida de presión en el circuito de agua	kPa	57	60	61	56	51	32	36	32	35
Conexión de agua (rosca interior)		DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 60	DN 60	DN 60	DN 72
Ventilador										
Tipo de ventilador		Ventilador axial								
Número		3	3	3	3	3	8	8	10	10
Potencia nominal/ventilador	kW	0,66	0,66	0,66	0,98	0,98	0,86	0,86	0,86	0,86
Caudal de aire	m³/h	8.600	11.000	13.200	16.500	21.600	23.300	28.000	33.200	43.000
Peso										
Peso de transporte	kg	780	780	785	825	865	1.588	1.627	2.006	2.046
Datos eléctricos										
Suministro de tensión	V/Ph/Hz	380-415/3~/50,N								
Consumo de potencia, máx.	kVA	22,7	26,3	29,8	35,8	41,9	53,5	62,7	75,2	87,5
Intensidad de servicio, máx.	A	32,7	38,0	43,0	51,6	60,5	77,8	91,1	109,2	126,9
Intensidad de arranque	A	100	116	132	154	183	150	173	200	240

[1)] Agua fria: 7 °C/12 °C/temperatura exterior: 35 °C; Glicol: 30 %

[2)] Nivel de intensidad acústica en dBA a 5 m distancia en campo libre Sujeto a modificaciones técnicas

Sede central de STULZ

D **STULZ GmbH**
Holsteiner Chaussee 283 · 22457 Hamburg
Tel.: +49(40)55 85-0 · Fax: +49(40)55 85-352 · products@stulz.de

Filiales de STULZ

AUS **STULZ AUSTRALIA PTY. LTD.**
34 Bearing Road · Seven Hills NSW 21 47
Tel.: +61(2)96 74 47 00 · Fax: +61(2)96 74 67 22 · sales@stulz.com.au

CN **STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (SHANGHAI) CO., LTD.**
No. 999 Shen Fu Road, Min Hang District · Shanghai 201108 · P.R. China
Tel.: +86(21) 54 83 02 70 · Fax: +86(21)54 83 02 71 · info@stulz.cn

E **STULZ ESPAÑA S.A.**
Avenida de los Castillos 1034 · 28918 Leganés (Madrid)
Tel.: +34(91)517 83 20 · Fax: +34(91)517 83 21 · info@stulz.es

F **STULZ FRANCE S. A. R. L.**
107, Chemin de Ronde · 78290 Croissy-sur-Seine
Tel.: +33(1)34 80 47 70 · Fax: +33(1)34 80 47 79 · info@stulz.fr

GB **STULZ U. K. LTD.**
First Quarter · Blenheim Rd. · Epsom · Surrey KT 19 9 QN
Tel.: +44(1372)74 96 66 · Fax: +44(1372)73 94 44 · sales@stulz.co.uk

I **STULZ S.P.A.**
Via Torricelli, 3 · 37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Tel.: +39(045)633 16 00 · Fax: +39(045)633 16 35 · info@stulz.it

IN **STULZ-CHSPL (INDIA) PVT. LTD.**
006, Jagruti Industrial Estate · Mogul Lane, Mahim · Mumbai - 400 016
Tel.: +91(22) 56 66 94 46 · Fax: +91(22) 56 66 94 48 · info@stulz.in

NL **STULZ GROEP B. V.**
Postbus 75 · 1180 AB Amstelveen
Tel.: +31(20)54 51 111 · Fax: +31(20)64 58 764 · stulz@stulz.nl

NZ **STULZ NEW ZEALAND LTD.**
Office 71, 300 Richmond Rd. · Grey Lynn · Auckland
Tel.: +64(9)360 32 32 · Fax: +64(9)360 21 80 · sales@stulz.co.nz

PL **STULZ POLSKA SP. Z O.O.**
Budynek Mistral · Al. Jerozolimskie 162 · 02 – 342 Warszawa
Tel.: +48(22)883 30 80 · Fax: +48(22)824 26 78 · info@stulz.pl

USA **STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (SATS), INC.**
1572 Tilco Drive · Frederick, MD 21704
Tel.: +1(301)620 20 33 · Fax: +1(301)662 54 87 · info@stulz-ats.com

ZA **STULZ SOUTH AFRICA PTY. LTD.**
P.O.Box 15687 · Lambton 1414 · Gauteng
Tel.: +27(11)873 68 06 · Fax: +27(11)873 31 36 · aftersales@stulz.co.za

01-10 es. · © STULZ GmbH, Hamburgo
Sujeto a cambio. Salvo errores. · 1000298

IT Cooling Solutions

Cerca de usted en todo el mundo.

... con interlocutores competentes, con subsidiarias y distribuidores en todo el mundo. Nuestras cinco plantas de producción están en Europa, Norteamérica y Asia.

www.stulz.com

STULZ